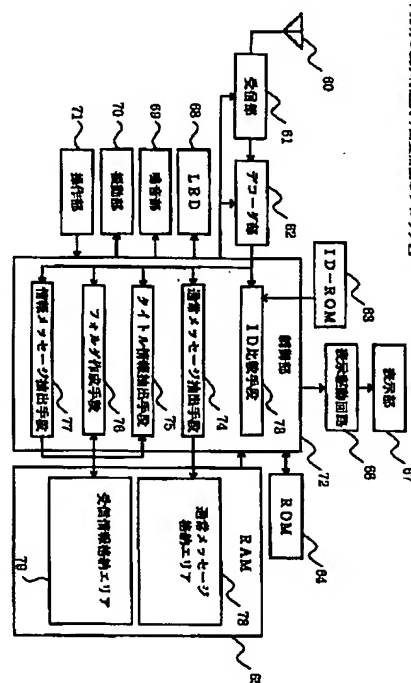


(43)公開日 平成12年4月21日(2000.4.21)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の無線選択呼出受信機に共通して情報メッセージを提供するための群呼出番号を無線受信して、受信した群呼出番号が自己に割り当てられた呼出番号と一致した場合に、当該群呼出番号に対応して受信した情報メッセージを記憶手段に格納する無線選択呼出受信機において、

受信した情報メッセージをそのタイトル情報に基づいて分類して記憶手段に格納する格納手段と、

タイトル情報に対して記憶手段に格納する情報メッセージ件数を設定する件数設定手段と、

件数設定手段により設定されているメッセージ件数と記憶手段に既に格納されている情報メッセージ件数とを比較して設定されているメッセージ件数に達している場合には、記憶手段に既に格納されている情報メッセージを古い順に消去して格納手段に受信情報メッセージの前記格納処理を行わせる制御手段と、

を備えたことを特徴とする無線選択呼出受信機。

【請求項2】 請求項1に記載の無線選択呼出受信機において、

情報メッセージはそのタイトル情報と件数設定手段が保持する情報メッセージ件数とが付加されて無線送信され、

タイトル情報には分類に用いるタイトルが含まれ、情報メッセージ件数は格納手段がタイトル毎に分類して記憶手段に格納し得る最大のメッセージ件数であることを特徴とする無線選択呼出受信機。

【請求項3】 請求項1に記載の無線選択呼出受信機において、

情報メッセージはそのタイトル情報と件数設定手段が保持する情報メッセージ件数とが付加されて無線送信され、

タイトル情報には分類に用いるタイトル及びサブタイトルが含まれ、情報メッセージ件数はタイトル及びサブタイトルで階層的に分類されるフォルダ毎に記憶手段に格納し得る最大のメッセージ件数であることを特徴とする無線選択呼出受信機。

【請求項4】 請求項1に記載の無線選択呼出受信機において、

ユーザ操作によって入力された情報メッセージ件数を受け付ける入力手段を備え、

件数設定手段は当該入力された情報メッセージ件数を制御手段による前記格納制御に供するために保持することを特徴とする無線選択呼出受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、天気情報やニュース等といった情報メッセージを複数の無線選択呼出受信機に共通して提供するための群呼出番号を無線受信する無線選択呼出受信機に関し、特に、受信した情報メッ

ージを記憶手段に格納しておく件数を設定することができる無線選択呼出受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、無線選択呼出システムは、数字情報のみならず平仮名や漢字等の文字情報をも送信可能になり、単に個人宛にメッセージを送るだけでなく、情報提供会社が提供するニュース、株価、天気等の各種情報を送信可能となっている。無線選択呼出通信システムにおいて、提供される天気等の情報は情報メッセージとして共通の呼出番号（群呼出番号）宛に無線送信され、この群呼出番号をもつ複数の無線選択呼出受信機に情報メッセージを受信させて表示画面に表示させる情報提供サービスが行われている。

【0003】 このような情報提供サービスを行うために、例えば特公平5-35933号公報には、2つのコードのうち1つを個別選択呼出サービスに使用し、他の1つを情報提供サービスに使用する発明が開示されている。しかしながら、この発明にあっては、無線選択呼出受信機は情報提供会社からの各種サービス情報を受信しても、当該サービス情報（情報メッセージ）は個人宛の個別メッセージと同じメモリエリアに格納するため、格納された情報メッセージのうちの特定の情報メッセージだけを表示出力させて見たい時でも、個人宛の個別メッセージと情報メッセージとが混在して表示されてしまい、目的を達成するためにはユーザが表示切替操作を繰り返し行わなければならない、極めて使い勝手が悪いという問題があった。

【0004】 また、例えば特開平8-19027号公報には、ユーザがキー操作によりメッセージメモリに記憶されている任意のメッセージを読み出して、フォーマット及びファイル名を任意に設定してフォーマットメッセージメモリに登録可能とし、これによって、ユーザが自由に受信メッセージを分類して保存させることができるようにしてファイル管理を容易化し、また、受信メッセージを登録したフォーマットデータに基づいて自動的に分類して保存することができる発明が開示されている。しかしながら、この発明にあっては、ユーザがいちいちメッセージメモリに記憶されているメッセージを読み出してフォーマット及びファイル名をフォーマットメッセージメモリ予め登録しておかなければ、受信メッセージを自動的に分類して保存することができないという問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 また、上記のような課題の他に、情報メッセージを受信格納する無線選択呼出受信機に特有な課題もあった。すなわち、情報メッセージの内容によっては、最新のメッセージのみ記憶格納しておけばよいものや、複数のメッセージを記憶格納しておかなければならないものがある。具体的には、天気予報や株価等の情報は刻一刻と内容が変化するので最新の

3

情報メッセージのみを記憶しておけばよく、また、ニュース等の情報は内容がそれぞれ異なるので複数の情報メッセージを記憶しておかなければならない。

【0006】しかしながら、上記した発明も含めて従来にあっては、受信した情報メッセージをその内容毎に自動的に分類して記憶格納し、しかも、その格納件数を情報メッセージの種類毎に設定することはできなかった。このため、記憶格納されている情報メッセージの読出操作が煩雑となったり、情報メッセージを分類するための操作が煩雑となり、しかも、不必要な情報メッセージまでも記憶格納してしまうことから真に必要な情報メッセージを記憶格納するためのメモリ容量が減少してしまうという課題があった。

【0007】本発明は上記従来の情報に鑑みなされたもので、受信した情報メッセージをタイトル情報に基づいて自動的に分類して管理するとともに、受信したタイトル情報毎に情報メッセージの格納件数を設定してメモリ容量の有効利用を実現することができる無線無線選択呼出受信機を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数の無線選択呼出受信機に共通して情報メッセージを提供するための群呼出番号を無線受信して、受信した群呼出番号が自己に割り当てられた呼出番号と一致した場合に、当該群呼出番号に対応して受信した情報メッセージを記憶手段に格納する無線選択呼出受信機に適用され、格納手段が、受信した情報メッセージをそのタイトル情報に基づいて分類して記憶手段に格納する。そして、件数設定手段にはタイトル情報に対して記憶手段に格納する情報メッセージ件数が設定されており、格納手段による受信情報メッセージの格納処理に際して、制御手段が、件数設定手段に設定されているメッセージ件数と記憶手段に既に格納されている情報メッセージ件数とを比較して設定されているメッセージ件数に達している場合には、記憶手段に既に格納されている情報メッセージを古い順に消去して、格納手段に受信情報メッセージの格納処理を行わせる。

【0009】これにより、タイトル情報と言ったメッセージ内容を反映する情報に基づいて、受信情報メッセージは自動的に分類されて記憶手段に記憶格納され、しかも、この格納処理に際しては、古くから記憶格納されている情報メッセージを消去することによって、タイトル情報毎に設定した件数以上の情報メッセージが記憶手段に格納されないようにして、記憶手段の記憶容量が不要なメッセージ格納によって無駄に消費されることが回避される。

【0010】また、本発明に係る無線選択呼出受信機では、情報メッセージはそのタイトル情報と格納する最大数を規定するための情報メッセージ件数とが付加されて無線送信され、また、タイトル情報には分類に用いるタ

4

イトルが含まれている。これにより、タイトルと言ったメッセージ内容を反映する情報に基づいて、受信情報メッセージは自動的に分類されて記憶手段に記憶格納され、しかも、記憶手段の記憶容量の浪費を回避するための情報メッセージ件数が、受信情報に基づいて自動的に設定される。

【0011】また、本発明に係る無線選択呼出受信機では、情報メッセージはそのタイトル情報と格納する最大数を規定するための情報メッセージ件数とが付加されて無線送信され、また、タイトル情報には分類に用いるタイトル及びサブタイトルが含まれている。これにより、タイトル並びにその下位のサブタイトルと言ったメッセージ内容を反映する階層情報に基づいて、受信情報メッセージは自動的に階層的に分類されて記憶手段に記憶格納され、しかも、記憶手段の記憶容量の浪費を回避するための情報メッセージ件数が、受信情報に基づいて自動的に設定される。

【0012】また、本発明に係る無線選択呼出受信機では、入力手段からユーザ操作によって入力された情報メッセージ件数を受け付けて、当該入力された情報メッセージ件数を制御手段による前記格納制御に供するために件数設定手段に保持させる。これにより、無線選択呼出受信機を利用しているユーザ毎の必要性に応じて、タイトル情報毎に記憶格納しておける情報メッセージの件数を任意に変更することができ、ユーザの使用状況に応じた記憶容量の有効利用が実現される。

【0013】ここに、本発明において、記憶手段に既に格納されている情報メッセージは時間的に古い順に消去するが、記憶手段に格納したメッセージをフラグ等を立てて自動的に消去されないように保護するプロテクト機能を有した無線選択呼出受信機においては、保護されている情報メッセージを除いて時間的に古い順に消去すればよい。また、本発明において、情報メッセージのデータ長が固定されているような場合には、1つの新たな情報メッセージを格納するために1つの古い情報メッセージを消去すれば足りるが、情報メッセージのデータ長が種々選択できたり任意である場合等では、1つの新たな情報メッセージを格納するのに必要な記憶容量を確保するために、古い順に複数の情報メッセージを消去すればよい。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明を、無線選択呼出受信機としてのページャに適用した一実施形態を用いて詳しく説明する。このページャが用いられる無線選択呼出通信システムは個別呼出による個別メッセージの送信と群呼出による情報メッセージの送信とを行い、当該ページャは個別メッセージと情報メッセージとを受信して記憶格納する機能を有している。本例の無線選択呼出通信システムは、図1に示すように、情報提供会社1、電話機2、電話網3、中央局4、基地局4A、5B・・・、5N、

ページ6A、6B、・・・、6N、で構成されている。このシステム構成において、情報提供会社1が作成した情報メッセージ及び電話機2或いは別の入力装置（図示せず、例えば携帯電話、パーソナルコンピュータ等）からの個別呼出のための個別メッセージが電話網3を介して中央局4に送信される。

【0015】中央局4は上記のメッセージや送信先の呼出番号を無線通信システムに適したプロトコルに変換して複数の基地局5A～5Nへ送信する。なお、無線通信システムに適したプロトコルとしては、例えばPOCS AG (Psot Office Code Standardization Advisory Group)、NTT方式、RCRSTD-42Aに規定されているFLEX-TD RADIO PAGING SYSTEM (FLEX-TD) 等のプロトコルがあるが本発明は他の形式にも利用することができる。

【0016】基地局5A～5Nは上記のように変換されたデータを予め決められたデータ伝送速度（例えばFLEX-TDでは、1600bps（ビット毎秒）、3200bps或いは6400bps）の無線信号で複数のページ6A～6Nに送信する。ページ6A～6Nは上記の無線信号を受信して、この無線信号中に自己に割り当てられた呼出番号と一致する信号を検出した時に、呼出報知をし、受信したメッセージの記憶格納及びその内容の画面表示を行う。なお、受信して記憶格納したメッセージは後にユーザ操作によってメモリから読み出して画面表示させることもでき、また、ページ6A～6Nは、受信時には呼出報知や画面表示せずにメモリに記憶格納しておき、後にユーザ操作によってメモリから読み出して画面表示させるように構成してもよい。

【0017】次に、図2を用いて基地局5A～5Nから送信される無線信号のフレームフォーマットの一例を説明する。同図に示すように、送信フレームフォーマットは、同期部20、ブロック情報(BI)21、アドレスフィールド(AF)22、ベクトルフィールド(VF)23、メッセージフィールド(MF)24で構成される。同期部20は、「1」と「0」とのパターンで構成され、ページ6A～6Nに対して同期のタイミングを与える信号である。ブロック情報21は、フレーム及びシステム構成の情報を含み、アドレスフィールド22の起点、ベクトルフィールド23の起点、トラフィックが次のフレームへ続くことを示す情報等からなるフィールドである。アドレスフィールド22は、特定のページを呼び出す個別呼出番号または情報提供会社1からの情報を共通して受信することができるページを特定するための群呼出番号が1つ以上格納されるフィールドである。ベクトルフィールド23は、上記の個別呼出番号或いは群呼出番号に対応する個別メッセージ或いは情報メッセージが次に続くメッセージフィールド24のどの位置に格納されているかの情報、そのメッセージ内容の長さを示す情報、メッセージ内容が文字、メッセージ内容

が英数字、メッセージ内容が16進/2進であることを示すメッセージのタイプを示す情報などが格納されるフィールドである。メッセージフィールド24は、個別呼出番号或いは群呼出番号に対応する個別メッセージ或いは情報メッセージが格納されるフィールドである。

【0018】次に、ページに情報提供会社1からの共通情報を提供するための群呼出番号がアドレスフィールド22に格納された場合の、メッセージフィールド24のフォーマットの一例を図3を用いて説明する。図3

(a)に示すように、メッセージフィールド24は、識別子241、信号種別242、メッセージ通番243、情報フラグ244、情報タイトルフィールド245、メッセージ本文フィールド246で構成される。識別子241は当該メッセージフィールド24が後述するタイトル情報を含んでいるか否かを区別するためのものであり、信号種別242はこのメッセージフィールド24が情報提供会社1からの情報を提供するための情報メッセージであることを示すものであり、メッセージ通番243は情報メッセージの送信毎に付けられる通し番号である。

【0019】情報フラグ244は、後述するように情報提供を行うためのメッセージフィールド24のフォーマット種別及びその働きを示すものである。情報タイトルフィールド245には後述するように情報提供会社1等が作成した情報メッセージの分類及び保存に用いられるタイトル情報、及び、このタイトル情報によって保存される情報メッセージの件数の上限を規定するメッセージ件数が挿入され、情報メッセージ本文フィールド246には情報提供会社1等が作成した情報メッセージ本文（文字などで記述されたメッセージの内容）が挿入される。

【0020】更に、図3(b)に示すように、情報タイトルフィールド245は、タイトルのコード番号（以下、N1とする）とタイトル（すなわち、タイトルの内容）、サブタイトル1のコード番号（以下、N2とする）とサブタイトル1、サブタイトル2のコード番号（以下、N3とする）とサブタイトル2、及び、このタイトル情報によって保存される情報メッセージの最大件数を規定するメッセージ件数(M)を挿入するフィールドで構成されている。なお、N1、N2、N3はそれぞれのタイトル、サブタイトルに付与されるコード番号であり、タイトル及びサブタイトルは本文内容の見出しのような文字列である。この情報タイトルは図6に示すように自動的に情報メッセージを分類して保存するために用いられるものである。

【0021】ここで、本例では、タイトル情報245をメッセージフィールド24に含ませ、また、格納メッセージ件数(M)を情報タイトルフィールドに含ませているが、本発明では、情報メッセージとそのタイトル情報及び格納メッセージ件数とを互に対応付けて送信でき

れば、フレーム構成に特に限定はない。なお、個別呼出の通常の個別メッセージの場合には、信号種別242によって情報メッセージとは異なる個別メッセージであることが示され、また、情報メッセージ本文フィールド246には呼出者が作成したメッセージ内容が挿入される。また、このような個別メッセージは、ページ6A～6Nで情報メッセージとは異なるものとして取り扱われ、本例では後述するように通常メッセージ格納用に確保されたメモリエリアに記憶される。

【0022】次に、図4を参照して、本例において情報メッセージフィールド24に適用されるフォーマット例を説明する。本例においては3種類のフォーマットがあり、図4(a)～(c)に示すように、識別子241、信号種別242、メッセージ通番243、情報フラグ244は各フォーマットに共通して用いられる。

【0023】図4(a)に示すフォーマットは、タイトル、サブタイトル1、サブタイトル2とそれぞれのコード番号(N1～N3)、格納メッセージ件数(M)及び情報本文フィールド246で構成されており(以下、フォーマット1とする)、通常用いられるフォーマットである。図4(b)に示すフォーマットは、タイトル情報のみを送信する場合に用いられるフォーマットであり(以下、フォーマット2とする)、タイトルやサブタイトルのみの作成、タイトルやサブタイトルの変更、タイトルやサブタイトルの削除などに用いられる。

【0024】図4(c)に示すフォーマットは、既に送

信された同一のタイトル、サブタイトル1及びサブタイトル2の情報メッセージを送信するときに、タイトル情報としてタイトル、サブタイトル1及びサブタイトル2の内容部分は省略してそれらのコード番号(N1～N3)のみを情報メッセージ本文246と送信するフォーマットあり(以下、フォーマット3とする)、これによって送信データ量を削減するものである。なお、上記した各フォーマットにおいて、サブタイトル1、2及びN1、N2がフォーマットに含まれていない場合には、情報メッセージ本文246が左側へつめられる。

【0025】このような3種類のフォーマット1～3をページ6A～6Nが識別するために、上述した情報フラグ244が用いられる。この情報フラグ244の構成と働きを表1に示す。具体的には、情報フラグ244には5つの働きがあり、情報フラグ244が「A」のときにはフォーマット1を示し、「B」のときにはフォーマット2を示し、「C」のときにはフォーマット2であって更にページが受信しているタイトル、サブタイトル1、2の変更を示し、「D」のときにはフォーマット2であって更にページが受信しているタイトル、サブタイトル1、2及びこれに対応して記憶している情報メッセージ本文の削除を示し、「E」ときにはフォーマット3を示す。

【0026】

【表1】

情報フラグ	働き
A	フォーマット1を示す。
B	フォーマット2を示す。
C	フォーマット2を示し、タイトル、サブタイトル1またはサブタイトル2の変更を示す。
D	フォーマット2を示し、タイトル、サブタイトル1またはサブタイトル2以下の削除を示す。
E	フォーマット3を示す。

【0027】図5には、本例のページ(表示付無線選択呼出受信機)の構成を示してある。本例のページ6A～6Nにおいて、60は無線信号を受信するアンテナ、61は基地局5A～5Nから送信された上記如きのフレームフォーマットの無線信号をアンテナ60を介して受信する受信部、62は受信した信号を復号するデコード部、63は予め割り当てられた自己の個別呼出番号及び情報メッセージを受信するために割り当てられた群呼出番号及び受信すべきフレームの番号を記憶するID-ROM、64は各機能部を制御するための各種プログラムが格納されているROM、65は受信したメッセージを格納するための記憶手段であるRAM、66は制御部72からの入力信号に基づいて表示部67を駆動する表示駆動回路、67はメッセージ等を表示するLCD表示画面から成る表示部、68は呼出があったことを光に

より報知するためのLED、69は呼出があったことを音により報知するためのスピーカ等の鳴音部、70は呼出があったことを振動により報知するためのバイブレータ等の振動部、71はメッセージの読み出し表示や呼出動作の停止等をユーザが行うための操作部である。

【0028】ここで、本例の通信システムは、メッセージ等のデータを複数のフレームで重複して送信するダイバーシチ的な形式としていることから、ID-ROM63には受信すべきフレームの番号が記憶されて、当該フレームの番号に基づいて各ページ6A～6Nは自己に該当するフレームを受信処理する。なお、本発明はこのような形式の通信システムに限られず、他の種々は形式の通信システムにおいても実現できることは勿論である。

【0029】また、このページには上記の各機能部6

1〜71を統括制御する制御部72が備えられている。この制御部72は、主に本発明に係る機能手段として、受信した信号のアドレス（呼出番号）とID-ROM63に記憶されている個別呼出番号或いは群呼出番号との比較を行うID比較手段73、受信した信号が個別呼出番号と一致した場合に次に続く個別メッセージを抽出する通常メッセージ抽出手段74、受信した信号が群呼出番号に一致した場合に次に続く情報メッセージを分類して保存するためのタイトル情報を抽出するタイトル情報抽出手段75、設定された情報メッセージ件数を格納する容量を有するフォルダを受信情報格納エリア79に作成するフォルダ作成手段76、受信した信号が群呼出番号と一致した場合に次に続く情報メッセージを抽出する情報メッセージ抽出手段77を構成している。なお、制御部72は、他にも、RAM65に対するメッセージやタイトル情報の読み出し処理を行う機能手段、RAM65に既に格納されているタイトル情報と受信したタイトル情報との比較処理を行う機能手段、設定された格納メッセージ件数（M）に基づいた判断及びメッセージの消去処理を行う機能手段等を構成している。

【0030】更に、上記RAM65は、個別メッセージを保存するための通常メッセージ格納エリア78と、タイトル情報が付された情報メッセージをタイトルに従って分類して保存するための受信情報格納エリア79とを有しており、この受信情報格納エリア79にタイトル情報毎に格納できるメッセージの件数（M）が設定される。このため、これらエリア78、79は独立してメモリ容量が確保され、個別メッセージ等を格納するための容量と、タイトルで分類した情報メッセージを格納するための容量とが、互いの消費容量に影響されることなく確保され、例えば、極めて多くの情報メッセージを受信情報格納エリア79に格納したとしても、通常メッセージ格納エリア78はこれに影響されることなく、個別呼出メッセージを保存してページャ本来の機能を維持することができる。なお、本例では、同一のメモリフィールドに2つのエリアを分割して形成しているが、これらエリアを互いに異なるメモリ装置によって構成してもよい。また、上記のように2つを分割するのが好ましいが、本発明の他の目的からすれば、このようにエリアを分割することは必須ではない。

【0031】次に、図6を参照して、情報メッセージを階層的に分類して保存する時のメモリ格納概念を説明する。ここでは、群呼出番号に引き続く情報メッセージの内容がニュース情報と天気情報の2つである場合を例にして説明する。上述した群呼出信号で呼び出されたページャは、受信した情報メッセージを保存するにあたり、メッセージフィールド24に挿入されているタイトル、サブタイトル1、2に従って分類を行い、これらに対応する格納エリアであるフォルダを作成して保存を行う。

【0032】まず、ニュースに関する情報メッセージに

ついて説明すると、上述した情報メッセージに付随しているタイトルの“ニュース”及びタイトル番号“NO. 1”に対応するフォルダが作成され、このタイトルを階層化して詳細に分類するためのサブタイトル1の“日本”とこの番号“NO. 1”、“世界”とこの番号“NO. 2”、“芸能”とこの番号“NO. 3”、“スポーツ”とこの番号“NO. 4”を抽出して、それぞれに対応するフォルダが作成される。サブタイトル1の“日本”と“世界”については更に階層化して詳細に分類するためのサブタイトル2の“政治”とこの番号“NO. 1”、“経済”とこの番号“NO. 2”に対応するフォルダが作成される。また、サブタイトル1の“スポーツ”についても同様にサブタイトル2の“野球”とこの番号“NO. 1”、“サッカー”とこの番号“NO. 2”、“ゴルフ”とこの番号“NO. 3”に対応するフォルダが作成される。

【0033】次に、天気に関する情報メッセージについて説明すると、ニュース情報と同様に、まず、タイトルの“天気”とこのタイトル番号“NO. 2”に対応するタイトルフォルダを作成する。このタイトルを階層化して詳細に分類するためのサブタイトル1の“北海道”とこの番号“NO. 1”、“東北”とこの番号“NO. 2”、“関東”とこの番号“NO. 3”にそれぞれに対応するサブタイトルフォルダが作成される。また、サブタイトル1の“関東”については更に階層化して詳細に分類するために、サブフォルダ2の“東京”とこの番号“NO. 1”、“千葉”とこの番号“NO. 2”、“神奈川”とこの番号“NO. 3”、“埼玉”とこの番号“NO. 4”のそれぞれに対応するサブタイトルフォルダが作成される。このようにタイトル、サブタイトル1或いはサブタイトル2によって分類し、作成されたフォルダには、それぞれのタイトル、サブタイトル1、2に属する情報メッセージが記憶格納される。

【0034】このようにして本例では、タイトルを基にして、タイトルの下に複数のサブタイトル1、更にサブアドレス1の下に複数のサブタイトル2に分類してこれらのタイトル、サブタイトル1、2に対応する情報メッセージを格納するフォルダ（格納エリア）を作成することにより、情報メッセージ本文を自動的に階層的に分離して保存することができる。なお、本例では、サブタイトルまで用いて階層化して分類することにより読み出し検索操作において目的の情報メッセージがより一層発見し易いようにしているが、本発明の他の目的であるところの格納メッセージ件数に基づいたメモリ容量のきめ細かな管理からすれば、タイトル情報にはサブタイトルが含まれず、タイトルによって情報メッセージを分類管理するようにしてもよい。

【0035】図7及び図8には、図5に示した情報メッセージを格納するための受信情報格納エリア79の構成を示してある。受信情報格納エリア79は、図7に示す

ようなタイトル情報格納エリアと、図8に示すような情報メッセージ格納エリアとで構成される。図7に示すように、タイトル情報格納エリアは、メモリ番号と、タイトル情報が何階層に位置するかを示す階層情報と、タイトル及びサブタイトル1、2のコード番号(N1、N2、N3のコード番号3桁をあわせて情報コードとする)と、当該コード番号のタイトル情報によって情報メッセージ格納エリアに格納できるメッセージの件数(M)と、当該コード番号のタイトル或いはサブタイトルと、をそれぞれ格納するエリアで構成されている。

【0036】このタイトル情報格納エリアに、例えば、タイトルが“ニュース”でタイトル番号N1が“NO.1”のタイトル情報が保存される場合には、空きエリア(ここでは、メモリ番号1とする)に第1階層を示す“1”、情報コード(N1、N2、N3)は、N1にコード番号“1”、N2、N3、には、コード番号に使用されていない例えば“0”が加えられ、N1に“1”、N2に“0”、N3に“0”、この情報コードで格納される情報メッセージの格納最大件数Mには“3”、タイトル情報に“ニュース”が格納される。また、サブタイトル1が“芸能”でサブタイトル番号が“3”の情報が保存される場合には、メモリ番号8の欄で、階層エリアに第2の階層を示す“2”、情報コードは、N1にはこのサブタイトル“芸能”が属するタイトル“ニュース”のコード番号“1”、N2には“芸能”のコード番号“3”、N3には“0”、この情報コードで格納される情報メッセージの格納最大件数Mには“1”、タイトル情報には“芸能”が格納される。

【0037】また、サブタイトル2が“埼玉”でサブタイトル番号が“4”の情報が保存される場合には、メモリ番号27の欄で、第3の階層を示す“3”、情報コードとして“埼玉”が属するタイトル(天気)のコード番号“2”(N1)と、サブタイトル1(関東)のコード番号“3”(N2)、“埼玉”のコード番号“4”(N3)が格納され、このコード番号で格納される情報メッセージの格納最大件数Mには“1”、タイトル情報に“埼玉”が格納される。このような構成とすることで、タイトルとサブタイトル1、2とに属性をもたせて階層化して管理することができ、後の読出処理等において容易に目的の情報を探し出すことができる。

【0038】また、図8に示すように、情報メッセージ格納エリアは、上記のN1、N2、N3のコード番号3桁を合わせた情報コードを格納するためのエリアと、各情報コード毎の各フォルダを区別する番号を格納するためのエリアと、受信した情報メッセージの内容部分を格納する情報メッセージエリアで構成されている。この情報メッセージ格納エリアに格納される情報メッセージは、上記情報コードに対応する情報メッセージが格納され、例えば、第3階層で管理される情報コード「111」のフォルダには、ニュース情報で“日本”に関連す

るもののうちの“政治”に関連する情報メッセージが、図7のメモリ番号3の格納メッセージ数(M=5)で規定されるように最大5件まで記憶格納される。このような構成とすることによりタイトル、サブタイトル1、2で階層化分類して情報メッセージを保存することができ、後の読出処理などにおいて容易に目的の情報を探し出すことができるとともに、フォルダ毎に格納できるメッセージ件数を設定することでRAMの記憶容量を有効に活用することができる。

10 【0039】なお、本例のように、タイトル情報と情報メッセージの内容部分とをそれぞれのエリアに分けて階層構造で管理するようにすれば、タイトル情報格納エリアをインデックス的に用いて目的の情報を容易に探し出し、対応する情報を情報メッセージ格納エリアから容易に特定して読み出すことができる。但し、タイトル情報に基づいて情報メッセージを分類して管理できる態様であれば、上記のようにタイトル情報と情報メッセージの内容部分とをそれぞれのエリアに分けて階層構造で管理することまでは本発明において必須ではなく、他の種々

20 な態様とすることができる。また、本例ではタイトル情報格納エリアにおいて格納メッセージ件数(M)を設定して件数設定手段を構成しているが、タイトル情報毎に格納メッセージ件数(M)を設定することができればよく、情報メッセージ格納エリアに各情報メッセージ毎と対応付けて設定したり、別途なメモリに設定したり等種々な態様で件数設定手段を構成することができる。

【0040】図9乃至図15には、上記したページにおける受信処理動作の一例を示してある。まず、図9において、受信部61がID-ROM63に記憶されている自己の呼出番号が含まれるフレームを受信すると(ステップS1)、受信したフレームのアドレスフィールド22の呼出番号とID-ROM63に記憶されている個別呼出番号との比較をID比較手段73で行い(ステップS2)、比較の結果、両者が一致しない場合には後述する図10のA以降の処理を行う。一方、両者が一致した場合には、続くベクトルフィールド23を参照して個別メッセージがあるか否かの判断を制御部72で行う

(ステップS3)。メッセージが存在する場合には、受信した個別メッセージを通常メッセージ抽出手段74により抽出して、制御部72が、通常メッセージ格納エリア78に記憶するとともに(ステップS4)、表示駆動回路66を制御して表示部67に当該メッセージの表示を行い(ステップS5)、更に、LED68、鳴音部69或いは振動部70により呼出があったことの報知動作を行う(ステップS6)。なお、ステップS3でメッセージが存在しないときは、呼出があったことのみをLED68、鳴音部69或いは振動部70により報知する(ステップS6)。

【0041】上記したように受信呼出番号と自己の個別呼出番号とが一致しない場合には(ステップS2)、図

10に示す処理が行われる。まず、受信呼出番号とID-ROM63に記憶されている群呼出番号との比較をID比較手段73が行い(ステップS10)、両者が一致しない場合には、図9のIへ進んで受信動作を終了する。一方、両者が一致した場合には、制御部72は、次に続くベクトルフィールド23を参照して情報メッセージがあるか否か判断を行い(ステップS11)、情報メッセージが存在しない場合には、図9のIへ進んで受信動作を終了する。一方、情報メッセージが存在した場合には、制御部72は、その情報メッセージに対して受信エラーが発生しているか否かの判断を行い(ステップS12)、エラーが発生していた場合にはエラー訂正処理を行い(ステップS13)、エラーがない場合には次の識別子241の存在を確認する(ステップS14)。ここで、エラーの判断及びエラー訂正は、BCH符号、リードソロモン符号を用いて行うことができる。

【0042】上記ステップS14において識別子241が存在しない場合には、当該情報メッセージにはタイトル情報が付加されていないため、図9のG(ステップS4)へ進んで受信した情報メッセージを通常の実信メッセージと同じく処理する(ステップS4～ステップS6)。一方、識別子241が存在する場合には、制御部72は、図4に示したフォーマットで送信された情報メッセージであると判断し、情報フラグ244の確認を行う(ステップS15)。この情報フラグ244が「A」以外のときには後述する図12のC以降の処理が行われ、情報フラグ244が「A」を示す場合には、制御部72はフォーマット形式がフォーマット1であると認識し(ステップS16)、後述する図11のB以降の処理を行う。

【0043】図11のB以降の処理では、まず、受信したメッセージに受信エラーが発生していたか否かの判断が再度なされ(ステップS20)、エラーが発生していた場合には、タイトル情報及びタイトルコード番号等にエラーが存在している可能性があるため図9のIへ進んで受信動作を終了する。一方、エラーが発生していなかった場合には、タイトル情報抽出手段75がタイトル情報及びこのタイトル情報の情報コードの抽出を行い(ステップS21)、次に、制御部72が格納されているタイトル情報エリアのメモリ番号1を指定し(ステップS22)、この指定されたメモリ番号1の情報コード(N1、N2、N3)を読み出す(ステップS23)。次に、制御部72が、上記抽出した情報コードと格納されている情報コードとの比較を行い(ステップS24)、一致していない場合には、ステップS25以降の処理を行い、一致していた場合には、情報メッセージ抽出手段77により受信した情報メッセージの抽出を行い、制御部72が、この情報メッセージを上記一致した情報コードに対応する情報メッセージ格納エリアに保存する(ステップS42)。

【0044】ここで、この情報メッセージの格納に先立って、制御部72が、上記一致した情報コードの情報メッセージ格納エリアに既に格納されている情報メッセージの件数と、当該情報コードの情報メッセージ格納エリアに対して設定されている格納メッセージ件数(M)とを比較し(ステップS40)、既に格納されている情報メッセージ件数が格納メッセージ件数(M)にまで達していないときには、情報メッセージの格納(ステップS42)をそのまま行う。一方、既に格納されている情報メッセージ件数が格納メッセージ件数(M)に達しているときには、制御部72が、当該情報コードの情報メッセージ格納エリアに既に格納されている情報メッセージの内でも古い情報メッセージを消去してメモリ容量を確保した後に(ステップS41)、情報メッセージの格納(ステップS42)を行う。これにより、情報コード毎(すなわち、タイトル情報毎)に格納される情報メッセージの最大件数が格納メッセージ件数(M)以下に自動的に管理され、情報メッセージの種別に応じて無駄な記憶によるメモリ容量の浪費を回避することができる。

【0045】上記のように情報コード番号が一致しなかった場合には(ステップS24)、制御部72によって抽出した情報コードの個々のタイトル番号及びサブタイトル番号の比較がなされる。まず、抽出したタイトルコード番号(以下、抽出N1とする)と読み出されたタイトルコード番号(以下、格納N1とする)との比較を行う(ステップS25)。両者が一致しなかった場合には、次にメモリ番号が存在するか否かの判断がなされ(ステップS26)、存在する場合には、そのメモリ番号を指定してJへ進み当該次のメモリ番号について、情報コード(N1、N2、N3)の読み出し(ステップS23)以降の処理を繰り返して行う。

【0046】一方、次のメモリ番号が存在しない(すなわち抽出N1に一致する格納N1が存在しない)場合には、この抽出N1は、新規に受信したタイトルであるため、制御部72が当該タイトルを管理するためにタイトル情報格納エリア(図7)に、この抽出コード番号N1に第1階層を示す階層情報"1"、N2及びN3に"0"を付加して情報コード(N1、0、0)とこの情報コードで送信された情報メッセージを格納できる件数"M"とを抽出タイトルとともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを"M"個保存するためのフォルダをフォルダ作成手段76が情報メッセージ格納エリア(図8)に作成する(ステップS28)。

【0047】そして更に、制御部72が抽出したサブタイトル1のコード番号(以下、抽出N2とする)が"0"であるか否かの判断を行い(ステップS29)、"0"の場合には、上記抽出情報コード(N1、0、0)に対する情報メッセージの受信であるため、上記ステップS28で作成したフォルダに受信した情報メッセージを保存するためにステップS40以降の処理へ移行す

る。一方、“0”以外の場合には、新規に受信したサブタイトル1であるため、このサブタイトル1を管理するためにタイトル情報格納エリアに上記抽出したN1、N2、N3（情報コード）に第2階層を示す階層情報“2”及びこの情報コードで送信された情報メッセージを格納できる件数“M”とを付加して抽出サブタイトル1とともに保存し、この情報コードに対する情報メッセージを“M”個保存するためのフォルダを作成する（ステップS30）。

【0048】そして更に、制御部72が抽出したサブタイトル2のコード番号（以下、抽出N3とする）が“0”であるか否かの判断を行い（ステップS31）、“0”の場合には、上記抽出情報コード（N1、N2、0）に対する情報メッセージの受信であるため、上記ステップS30で作成したフォルダに受信した情報メッセージを保存するためにステップS40以降の処理へ移行する。一方、“0”以外の場合には、新規に受信したサブタイトル2であるため、このサブタイトル2を管理するためにタイトル情報格納エリアに上記抽出したN1、N2、N3（情報コード）に第3階層を示す階層情報“3”及びこの情報コードで送信された情報メッセージを格納できる件数“M”とを付加して抽出サブタイトル2とともに保存し、この情報コードに対する情報メッセージを“M”個保存するためのフォルダを作成し（ステップS32）、この作成したフォルダに受信情報メッセージを格納するためにステップS40以降の処理へ移行する。

【0049】上記ステップS25において抽出N1と格納N1が一致した場合には、抽出N1は既にタイトル情報格納エリアに存在しているため、制御部72が、次に抽出したサブタイトル1のコード番号（以下、抽出N2とする）と読み出されたサブタイトル1のコード番号（以下、格納N2とする）との比較を行い（ステップS33）、一致しない場合には、この抽出N2が“0”であるか否かの判断を行う（ステップS34）。この結果、“0”の場合には、既に存在しているタイトル情報に対する情報メッセージであるので、このタイトル情報（情報コード：N1、0、0）に対応する情報メッセージ格納エリア（図8）に受信情報メッセージを保存するためにステップS40以降の処理へ移行する。一方、“0”以外の場合には、新規に受信したサブタイトル1であるため、このサブタイトルを管理するためにタイトル情報格納エリア（図7）に上記抽出コードN1、N2に第2階層を示す階層情報“2”、N3に“0”を付加して情報コード（N1、N2、0）とこの情報コードで送信された情報メッセージを格納できる件数“M”とをして抽出サブタイトルとともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを“M”個保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア（図8）に作成する（ステップS35）。

【0050】次に、制御部72が、抽出したサブタイトル2のコード番号（以下、N3とする）が“0”であるか否かの判断を行い（ステップS36）、“0”の場合には、上記格納情報コード（N1、N2、0）に対応する情報メッセージの受信であるため、上記ステップS35で作成したフォルダに受信情報メッセージを保存するためにステップS40以降の処理へ移行する。一方、“0”以外の場合には、新規に受信したサブタイトル2であるため、このサブタイトル2を管理するためにタイトル情報格納エリアに上記抽出したN1、N2、N3（情報コード）に第3階層を示す階層情報“3”とこの情報コードで送信された情報メッセージを格納できる件数“M”とを付加して抽出サブタイトル2とともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを“M”個保存するためのフォルダを作成して（ステップS37）、このフォルダに受信情報メッセージを格納するためにステップS40以降の処理へ移行する。

【0051】上記ステップS33で抽出N2と格納N2とが一致した場合には、制御部72が、次に抽出したサブタイトル2のコード番号N3が“0”であるか否かの判断を行う（ステップS38）。この結果、“0”の場合には、既に存在しているサブタイトル1に対する情報メッセージであるのでこのサブタイトル1（情報コード：N1、N2、0）に対応する情報メッセージ格納エリア（図8）に受信情報メッセージを保存するためにステップS40以降の処理へ移行する。一方、“0”以外の場合には、新規に受信したサブタイトル2であるため、このサブタイトル2を管理するためにタイトル情報格納エリア（図7）に上記抽出コード番号N1、N2、N3に第3階層を示す階層情報“3”とこの情報コードで送信された情報メッセージを格納できる件数“M”とを付加して情報コード（N1、N2、N3）として抽出サブタイトル2とともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを“M”個保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア（図8）に作成して（ステップS39）、このフォルダに受信情報メッセージを保存するためにステップS40以降の処理へ移行する。

【0052】また、上述した情報フラグが「A」でなかった場合には（図10のステップS15）、図12のCに示す処理が行われる。まず、制御部72によって、上記情報フラグが「B」であるか否かの確認がなされ（ステップS50）、「B」でない場合には、後述する図13のD以降の処理がされる。一方、情報フラグが「B」の場合には、上述したようにフォーマット2であり、情報メッセージ本文がなくタイトル及びサブタイトルからなるタイトル情報のみのフォーマットであることを制御部72が確認する（ステップS51）。

【0053】次に、受信したメッセージにエラーが発生していたか否かの判断がなされ（ステップS52）、エラーが発生していた場合には、タイトル情報及びタイト

10

20

30

40

50

ルコード番号等にエラーが存在している可能性があるため図9のIへ進んで受信動作を終了する。一方、エラーが発生していなかった場合には、タイトル情報抽出手段75がタイトル情報及びこのタイトル情報の情報コードの抽出を行い(ステップS53)、次に、格納されているタイトル情報格納エリアのメモリ番号1を指定し(ステップS54)、この指定されたメモリ番号1の格納情報コード(N1、N2、N3)を読み出す(ステップS55)。次に、上記抽出情報コードのN1(以下、抽出N1とする)と格納情報コードのN1(以下、格納N1とする)との比較を行い(ステップS56)、一致しなかった場合には、次のメモリ番号が存在するか否かの判断がなされ(ステップS57)、存在する場合には、そのメモリ番号を指定して(ステップS58)、Kへ進みステップS55以降の処理を繰り返し行う。

【0054】一方、ステップS57で、次のメモリ番号が存在しない(すなわち抽出N1に一致する格納N1が存在しない)場合には、この抽出N1は、新規に受信したタイトルであるため、このタイトルを管理するためにタイトル情報格納エリア(図7)に、この抽出コード番号N1に第1階層を示す階層情報"1"、N2及びN3に"0"を付加して情報コード(N1、0、0)、格納メッセージ件数(M)及び抽出タイトルとともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア(図8)に作成する(ステップS59)。次に、抽出したサブタイトル1のコード番号(以下、抽出N2とする)が送信コード番号に使用されていない"0"であるか否かの判断が行われ(ステップS60)、"0"の場合には、新規タイトル情報に対応するフォルダは既に作成したので、図9のIへ進んで受信動作を終了する。

【0055】一方、N2が"0"以外の場合には、新規に受信したサブタイトル1であるため、このサブタイトルを管理するためにタイトル情報格納エリア(図7)に上記抽出コード番号N1、N2に第2階層を示す階層情報"2"、N3に"0"を付加して情報コード(N1、N2、0)、格納メッセージ件数(M)及び抽出サブタイトルとともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア(図8)に作成する(ステップS61)。次に、抽出したサブタイトル2のコード番号(以下、N3とする)が"0"であるか否かの判断が行われ(ステップS62)、"0"の場合には、新規タイトル情報に対応するフォルダは既に作成したので、図9のIへ進んで受信動作を終了する。

【0056】一方、N3が"0"以外の場合には、新規に受信したサブタイトル2であるため、このサブタイトル2を管理するためにタイトル情報格納エリアに上記抽出したN1、N2、N3(情報コード)に第3階層を示す階層情報"3"を付加して格納メッセージ件数(M)

及び抽出サブタイトル2とともに保存し、この情報コードに対する情報メッセージを保存するためのフォルダを作成し(ステップS63)、図9のIへ進んで受信動作を終了する。

【0057】上記ステップS56において抽出N1と格納N1が一致した場合には、抽出N1は既にタイトル情報格納エリアに存在しているため、次に抽出したサブタイトル1のコード番号(以下、抽出N2とする)と読み出されたサブタイトル1のコード番号(以下、格納N2とする)との比較を行い(ステップS64)、一致しない場合には、この抽出N2が"0"であるか否かの判断が行われる(ステップS66)。この結果、"0"の場合には、既に存在しているタイトル情報であるので図9のIへ進んで受信動作を終了する一方、N2が"0"以外の場合には、新規に受信したサブタイトル1であるため、このサブタイトルを管理するためにタイトル情報格納エリア(図7)に上記抽出コード番号N1、N2に第2階層を示す階層情報"2"、N3に"0"を付加して情報コード(N1、N2、0)、格納メッセージ件数(M)及び抽出サブタイトルとともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア(図8)に作成する(ステップS67)。

【0058】次に、抽出したサブタイトル2のコード番号(以下、N3とする)が"0"であるか否かの判断が行われ(ステップS68)、N3が"0"の場合には、既に存在しているタイトル情報であるので図9のIへ進んで受信動作を終了する。"0"以外の場合には、新規に受信したサブタイトル2であるため、このサブタイトルを管理するためにタイトル情報格納エリア(図7)に上記抽出コード番号N1、N2、N3に第3階層を示す階層情報"3"を付加して情報コード(N1、N2、N3)、格納メッセージ件数(M)及び抽出サブタイトルとともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア(図8)に作成する(ステップS68)。

【0059】上記ステップS64で抽出N2と格納N2とが一致した場合には、次に抽出したサブタイトル2のコード番号(以下、抽出N3とする)が"0"であるか否かの判断が行われる(ステップS70)。この結果、N3が"0"の場合には、既にタイトル及びサブタイトル1は存在しているので、図9のIへ進み受信動作を終了する。一方、"0"以外の場合には、新規に受信したサブタイトル2であるため、このサブタイトル2を管理するためにタイトル情報格納エリア(図7)に上記抽出コード番号N1、N2、N3に第3階層を示す階層情報"3"を付加して情報コード(N1、N2、N3)、格納メッセージ件数(M)及び抽出サブタイトル2とともに保存し、この情報コードに対応する情報メッセージを保存するためのフォルダを情報メッセージ格納エリア

(図8)に作成して(ステップS71)、図9のIへ進み受信動作を終了する。

【0060】上述した情報フラグが「B」でなかった場合には(図12のステップS50)、図13のDに示す処理が行われる。まず、上記情報フラグ「C」であるか否かの確認がなされ(ステップS80)、「C」でない場合には、後述する図14のE以降の処理がされる。一方、情報フラグが「C」の場合には、上述したようにフォーマット2のタイトル及びサブタイトルからなるタイトル情報のみのフォーマットであり、タイトル情報の変更であることを制御部72が確認する(ステップS81)。

【0061】次に、受信したメッセージにエラーが発生していたか否かの判断がなされ(ステップS82)、エラーが発生していた場合には、タイトル情報およびタイトルコード番号等にエラーが存在している可能性があるため図9のIへ進み受信動作を終了する。一方、エラーが発生していなかった場合には、タイトル情報抽出手段75がタイトル情報およびこのタイトル情報の情報コードの抽出を行い(ステップS83)、次に、格納されているタイトル情報格納エリアのメモリ番号1を指定し(ステップS84)、この指定されたメモリ番号1の格納情報コード(N1、N2、N3)を読み出す(ステップS85)。そして、上記抽出情報コードとこの読み出した格納情報コードとの比較を行い(ステップS86)、両者が一致していない場合には、次のメモリ番号が存在するか否かの確認がされ(ステップS87)、存在しない場合には、上記抽出情報コードに一致する格納情報コードが存在しないため、図9のIへ進み受信動作を終了し、次のメモリが存在するときには、そのメモリ番号を指定して(ステップS88)、ステップS85以降の処理を繰り返す。

【0062】上記のステップS86で両者が一致したときには、一致した格納情報コードに対応するタイトル情報と抽出したタイトル情報との比較を行い(ステップS89)、一致しない場合には、図7のタイトル情報格納エリアの上記一致した格納情報コードに対応するタイトル情報を受信して抽出したタイトル情報へ変更して(ステップS90)、図9のIへ進み受信動作を終了し、抽出タイトル情報と格納タイトル情報とが一致した場合には、タイトル情報の変更をせずに図9のIへ進み受信動作を終了する。したがって、受信した情報に基づいてタイトル情報の変更処理が自動的になされ、利用者は当該変更処理のための煩雑な操作から解放される。

【0063】上述した情報フラグが「C」でなかった場合には(図13のステップS80)、図14のEに示す処理が行われる。まず、上記情報フラグが「D」であるか否かの確認がなされ(ステップS100)、「D」でない場合には、後述する図15のF以降の処理がされる。一方、情報フラグが「D」の場合には、上述したよ

うにフォーマット2のタイトル及びサブタイトルからなるタイトル情報のみのフォーマットであり、タイトル情報の削除であることを制御部72が認識する(ステップS101)。

【0064】次に、受信したメッセージにエラーが発生していたか否かの判断がなされ(ステップS102)、エラーが発生していた場合には、タイトル情報およびタイトルコード番号等にエラーが存在している可能性があるため図9のIへ進み受信動作を終了する。一方、エラーが発生していなかった場合には、タイトル情報抽出手段75がタイトル情報及びこのタイトル情報の情報コードの抽出を行い(ステップS103)、次に格納されているタイトル情報格納エリアのメモリ番号1を指定し(ステップS104)、この指定されたメモリ番号1の格納情報コード(N1、N2、N3)を読み出す(ステップS105)。そして、上記抽出情報コードとこの読み出した格納情報コードとの比較を行い(ステップS106)、両者が一致していない場合には、次のメモリ番号が存在するか否かの確認がされ(ステップS107)、存在しない場合には、上記抽出情報コードに一致する格納情報コードが存在しないため、図9のIへ進み受信動作を終了し、次のメモリが存在するときには、そのメモリ番号を指定して(ステップS108)、ステップS105以降の処理を繰り返す。

【0065】上記のステップS106で両者が一致したときには、一致した格納情報コードに対応するタイトル情報と抽出したタイトル情報との比較を行い(ステップS109)、一致しない場合には、タイトル情報およびフォルダの消去処理を行わずに図9のIへ進み受信動作を終了する。一方、抽出タイトル情報コードと格納タイトル情報コードとが一致した場合には、図7のタイトル情報格納エリアの上記一致した格納情報コード及びこれに対応するタイトル情報の消去処理を行い、更にこの格納情報コードに対応するコードを持つ図8の情報メッセージ格納エリア部分についても消去処理を行う(ステップS110)。次に、この消去したタイトル情報が更に下層のサブタイトルを示す場合には(ステップS111)、このタイトル情報に属する全てのタイトル情報およびフォルダの消去処理を行ない(ステップS112)、図9のIへ進み受信動作を終了する。したがって、受信した情報に基づいてタイトル情報の消去処理が自動的になされ、利用者は当該消去処理のための煩雑な操作から解放される。

【0066】上述した情報フラグ「D」でなかった場合には(図14のステップS100)、図15のFに示す処理が行われる。まず、上記情報フラグが「E」であるか否かの確認がなされ(ステップS120)、「E」でない場合には、存在しない情報フラグであるため、エラーであると判断して、図9のIへ進み受信動作を終了する。一方、情報フラグが「E」の場合には、上述したよ

うにフォーマット3のタイトル情報コード及び情報メッセージからなるフォーマットであることを制御部72が認識する(ステップS121)。

【0067】ここでは、タイトル情報の格納、フォルダの作成、タイトル情報の変更、削除等の処理とは違い、既に格納されていると同一のタイトル情報の情報メッセージが送信されているので、受信したメッセージにエラーが発生したか否かの判断を行わずに、次に、タイトル情報抽出手段75がタイトル情報から情報コードの抽出を行い(ステップS122)、次に、格納されているタ
10 イトル情報格納エリアのメモリ番号1を指定し(ステップS123)、この指定されたメモリ番号1の格納情報コード(N1、N2、N3)を読み出す(ステップS124)。そして、上記抽出情報コードとこの読み出した格納情報コードとの比較を行い(ステップS125)、両者が一致していない場合には、次のメモリ番号が存在するか否かの確認がされ(ステップS126)、存在しない場合には、上記抽出情報コードに一致する格納情報コードが存在しないため、図9のIへ進み受信動作を終了し、次のメモリが存在するときには、そのメモリ番号を指定して(ステップS127)、ステップS124以降の処理を繰り返す。

【0068】一方、ステップS125で両者が一致したときには、エラーが発生したか否かの判断が行われ(ステップS128)、エラーが発生していた場合には、この受信した情報メッセージにエラーが発生していることを示す識別子を付加して(ステップS129)、上記情報コードに対応する図8の情報メッセージ格納エリアにエラー識別子とともに受信メッセージの格納処理を行
15 い、一方、エラーが発生していなかった場合には、受信した情報メッセージをそのまま格納し(ステップS132)、図9のIへ進み受信動作を終了する。

【0069】ここで、この情報メッセージの格納(ステップS132)に先立って、制御部72が、上記一致した情報コードの情報メッセージ格納エリアに既に格納されている情報メッセージの件数と、当該情報コードの情報メッセージ格納エリアに対して設定されている格納メッセージ件数(M)とを比較し(ステップS130)、既に格納されている情報メッセージ件数が格納メッセージ件数(M)にまで達していないときには、情報メ
20 セージの格納(ステップS132)をそのまま行う。一方、既に格納されている情報メッセージ件数が格納メッセージ件数(M)に達しているときには、制御部72が、当該情報コードの情報メッセージ格納エリアに既に格納されている情報メッセージの内でも古い情報メッセージを消去してメモリ容量を確保した後に(ステップS131)、情報メッセージの格納(ステップS132)を行う。これにより、情報コード毎(すなわち、タイトル情報毎)に格納される情報メッセージの最大件数が格納メッセージ件数(M)以下に自動的に管理され、

情報メッセージの種別に応じて無駄な記憶によるメモリ容量の浪費を回避することができる。

【0070】上記の説明では、送信メッセージに含まれる格納メッセージ件数(M)により、タイトル情報毎にメモリに格納できる情報メッセージ件数を設定する例を示したが、ユーザがそれぞれのタイトル情報に対して格納メッセージ件数(M)を設定するようにしてもよい。具体的には、図5に示す操作部71からのユーザ操作に基づいて、制御部72がタイトル情報をメモリ65から
10 読み出して表示部67に表示し、この表示タイトルに対して、操作部71からユーザによる格納メッセージ件数(M)の入力を受け付けて、この格納メッセージ件数(M)を制御部72がメモリ65に設定するようにすればよい。

【0071】このようにユーザ設定を可能ならしめることにより、ユーザの必要に応じて、タイトル情報毎に格納メッセージ件数を設定することができるため、ユーザが不必要なタイトル情報の情報メッセージをメモリに格納せずに、必要なタイトル情報の情報メッセージにより
20 多くの格納保存することができ、メモリ容量の有効利用が図られるとともに使い勝手が向上する。なお、上記の実施形態で示したように格納メッセージ件数(M)を受信して自動設定する機能と、格納メッセージ件数(M)をユーザ操作により設定する機能とを両方備えるようにしてもよく、この場合には、受信による自動設定とユーザ操作による設定とのいずれかを選択的に停止させる或いは優先的に機能させるようにすればよい。

【0072】上記の説明では本発明をページに適用した例を示したが、本発明はページに限らず、無線選択呼出機能を持つ、例えば、携帯電話機、ラジオ受信機等
30 といった種々な形態で実施することもできる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、従来ではユーザがフォーマットデータおよびファイル名を設定しなければ情報メッセージの分類及び保存を行えなかったが、本発明によると、タイトル情報を基に受信した情報メッセージを自動的に分類して保存することができ、しかも、タイトル情報毎に必要な情報メッセージ格納件数を設定することができるため、メモリ容量の有効利用を図ると
40 もに、ユーザの使い勝手の向上を図ることができる。また、ユーザがタイトル情報毎に格納メッセージ件数を設定することができるため、不必要なタイトル情報の情報メッセージをメモリに格納せずに、必要なタイトル情報の情報メッセージにより多くのメッセージ格納エリアを割り当てることができると言ったように、メモリ容量の有効利用を図るとともに使い勝手の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る選択呼出通信システムの構成を示す図である。

(13)

特開2000-115825

23

【図2】 本発明の一実施形態に係る送出フレームの構成を説明する図である。

【図3】 本発明の一実施形態に係るメッセージフィールドの構成を説明する図である。

【図4】 本発明の一実施形態に係るメッセージフィールドに挿入される情報メッセージの構成を説明する図である。

【図5】 本発明の一実施形態に係るページの構成を示す図である。

【図6】 本発明の一実施形態に係る情報メッセージの階層化概念を説明する図である。

【図7】 本発明の一実施形態に係るタイトル情報格納エリアの構成を説明する図である。

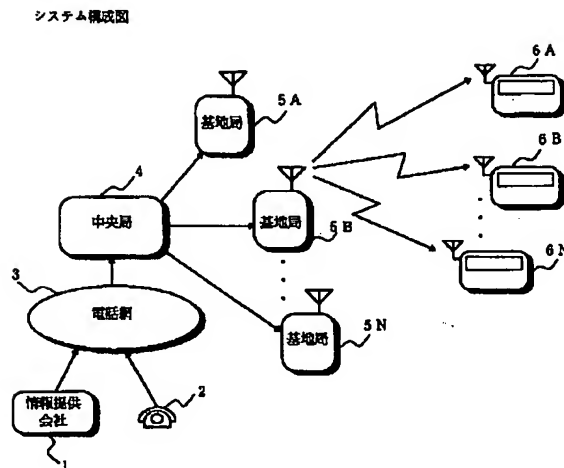
【図8】 本発明の一実施形態に係る情報メッセージ格納エリアの構成を説明する図である。

【図9】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

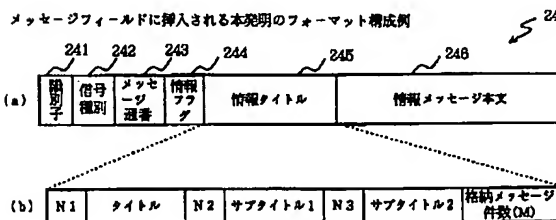
【図10】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図11】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図1】



【図3】



24

【図12】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図13】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

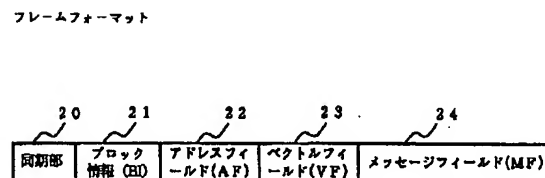
【図14】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図15】 本発明一実施形態に係るページの受信処理の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1・・・情報提供会社、 4・・・中央局、 5A～5N・・・基地局、 6A～6N・・・ページャ、 24・・・メッセージフィールド、 61・・・受信部、 63・・・ID-ROM、 65・・・RAM、 67・・・表示部、 72・・・制御部、 73・・・ID比較手段、 74・・・通常メッセージ抽出手段、 75・・・タイトル情報抽出手段、 76・・・フォルダ作成手段、 77・・・情報メッセージ抽出手段、 78・・・通常メッセージ格納エリア、 79・・・受信情報格納エリア、 245・・・情報タイトル、 246・・・情報メッセージ本文、 N1、N2、N3・・・タイトルコード番号、 M・・・格納メッセージ件数、

【図2】



【図7】

タイトル情報格納エリア

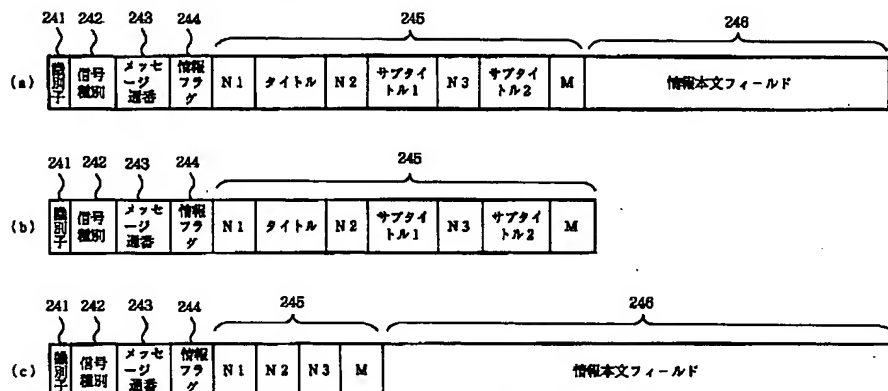
番号	附番	N1	N2	N3	M	タイトル情報
1	1	1	0	0	3	ニュース
2	2	1	1	0	2	日本
3	3	1	1	1	5	政治
4	3	1	1	2	5	経済
5	2	1	2	0	3	世界
6	3	1	2	1	5	政治
7	3	1	2	2	5	経済
8	2	1	3	0	1	芸能
9	2	1	4	0	3	スポーツ
10	3	1	4	1	3	野球
11	3	1	4	2	3	サッカー
12	3	1	4	3	1	ゴルフ
...
20	1	2	0	0	1	天気
21	2	2	1	0	1	北海道
22	2	2	2	0	1	東北
23	2	2	3	0	1	関東
24	3	2	3	1	1	東京
25	3	2	3	2	1	千葉
26	3	2	3	3	1	神奈川
27	3	2	3	4	1	埼玉
...

(14)

特開2000-115825

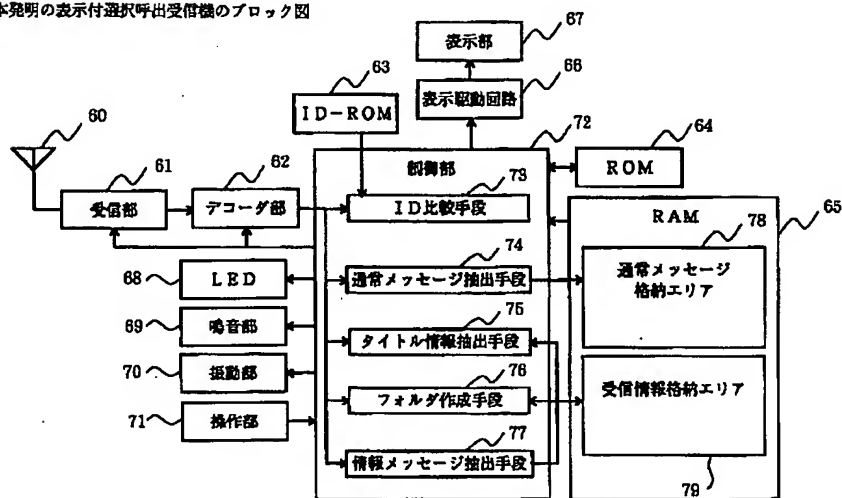
【図4】

メッセージフィールドのフォーマット例



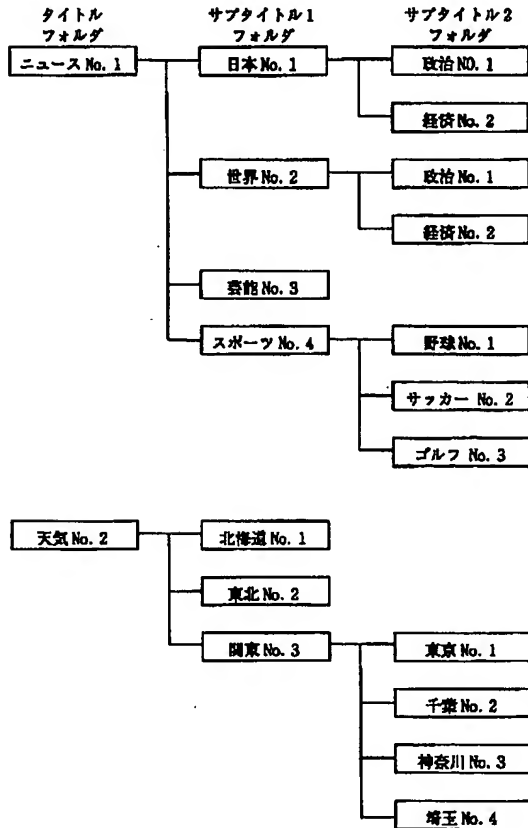
【図5】

本発明の表示付選択呼出受信機のブロック図



【図6】

階層化メッセージ格納イメージ (タイトルがニュース情報、天気情報の場合)



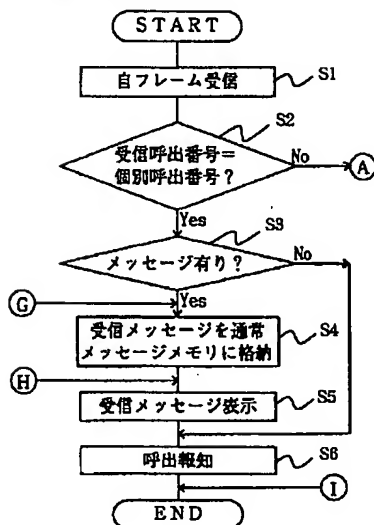
【図8】

情報メッセージ格納エリア

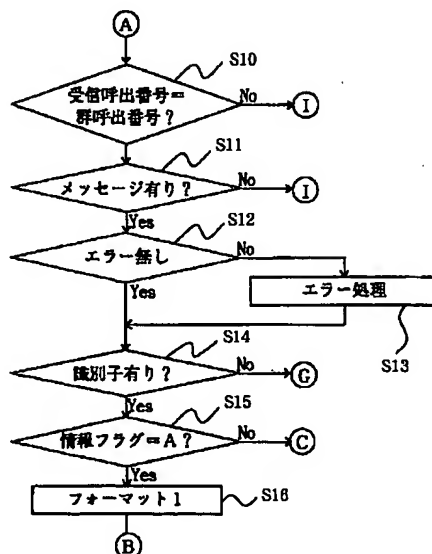
N1	N2	N3	番号	情報メッセージ
1	0	0	1	(ニュース)の情報1
			2	(ニュース)の情報2
			3	(ニュース)の情報3
1	1	0	1	(日本のニュース)の情報1
			2	(日本のニュース)の情報2
1	1	1	1	(日本の政治ニュース)の情報1
			2	(日本の政治ニュース)の情報2
			3	(日本の政治ニュース)の情報3
			4	(日本の政治ニュース)の情報4
			5	(日本の政治ニュース)の情報5
.
1	4	0	1	(スポーツニュース)の情報1
			2	(スポーツニュース)の情報2
			3	(スポーツニュース)の情報3
1	4	1	1	(野球ニュース)の情報1
			2	(野球ニュース)の情報2
			3	(野球ニュース)の情報3
.
2	0	0	1	(天気)の情報1
2	1	0	1	(北海道の天気)の情報1
2	2	0	1	(東北の天気)の情報1
2	3	0	1	(関東の天気)の情報1
2	3	1	1	(東京の天気)の情報1
2	3	2	1	(千葉の天気)の情報1
2	3	3	1	(神奈川の天気)の情報1
2	3	4	1	(埼玉の天気)の情報1
.

【図9】

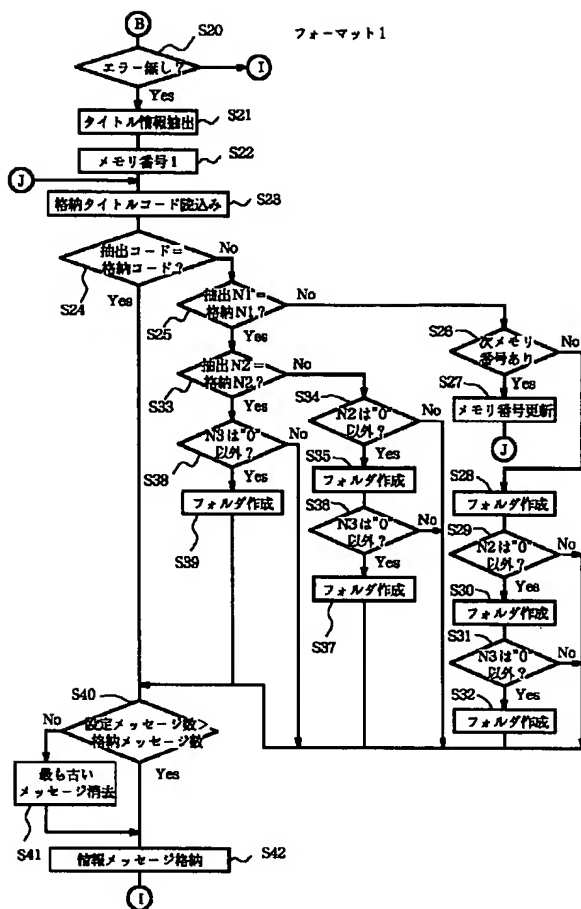
選択呼出受信機のフローチャート



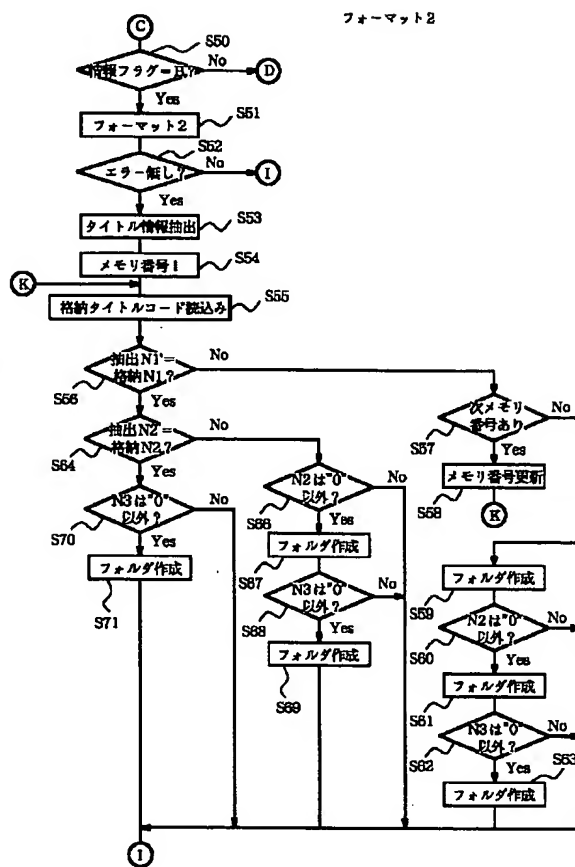
【図10】



【図11】

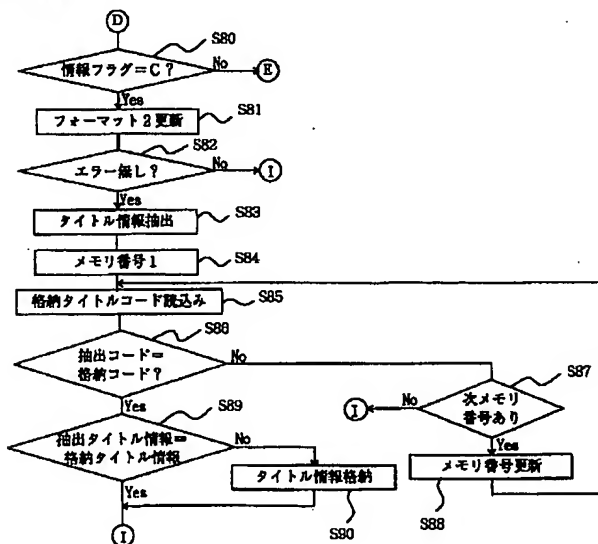


【図12】

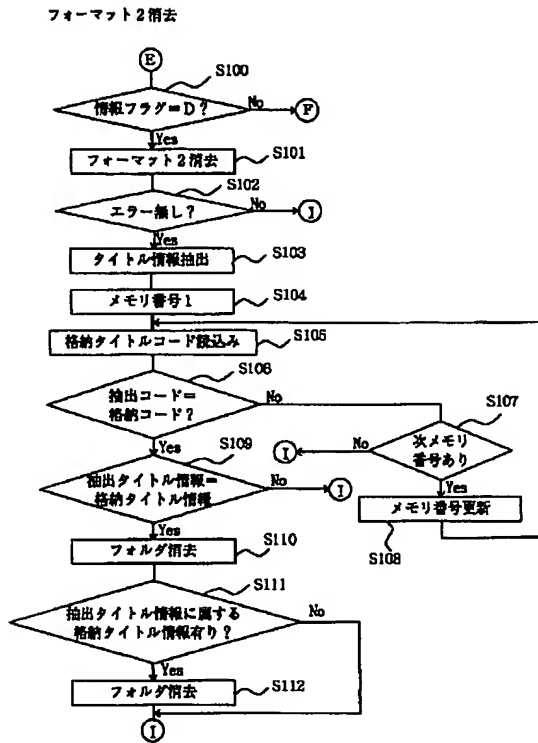


【図13】

フォーマット2変更



【図14】



【図15】

